



INSTITUTE FOR  
CLIMATE  
ECONOMICS

Une initiative de la Caisse des Dépôts et  
de l'Agence Française de Développement

Décembre 2023

# COLLECTIVITÉS

# Collectivités locales : quelle évolution des investissements climat depuis 2017 ?

Une dynamique réelle,  
qui reste insuffisante

Auteure : **Aurore Colin**

## SYNTHÈSE

- D'après les estimations d'I4CE, les investissements des collectivités territoriales en faveur du climat ont augmenté d'environ + 50 % ces six dernières années dans les secteurs du bâtiment, des transports et de l'énergie, passant de 4,8 milliards d'euros en 2017 à 7,3 milliards d'euros en 2022, après une relative stabilité entre 2012 et 2017.
- L'évolution à la hausse des investissements climat des collectivités s'inscrit en cohérence avec l'évolution, elle aussi à la hausse, des investissements climat des ménages, des entreprises et de l'ensemble des acteurs publics. Ces derniers ont atteint 100 milliards d'euros en 2022 d'après le Panorama des financements climat réalisé par I4CE.
- Cette évolution s'inscrit également en cohérence avec l'augmentation de l'ensemble des dépenses d'investissement des collectivités observée sur la période. La part des investissements dédiés au climat dans les dépenses d'investissement totales des collectivités a légèrement augmenté, passant de 8,6 % en 2017 à 10 % en 2022. Cette évolution révèle une forme de redirection des investissements des collectivités vers le climat qu'il conviendra d'analyser dans la durée.
- La hausse des investissements climat des collectivités s'explique en partie par l'augmentation des prix des équipements. Sur la base des indices de prix sectoriels de l'INSEE, nous estimons que la moitié de la hausse globale des investissements climat des collectivités observée entre 2017 et 2022 est due à un effet prix.
- La dynamique des investissements climat des collectivités n'a pas été constante sur la période et selon les secteurs. Les collectivités ont augmenté fortement leurs investissements dans les infrastructures de transport en 2020, en particulier pour le vélo et le ferroviaire, mais elles n'ont pas maintenu cet effort les années suivantes. Elles ont par ailleurs augmenté de + 40 % les investissements dans la rénovation énergétique de leurs bâtiments et multiplié par cinq leurs investissements dans la mobilité électrique depuis 2017. En revanche, leurs investissements dans l'efficacité énergétique de l'éclairage public et les réseaux de chaleur urbains sont restés relativement stables.
- Les collectivités vont devoir au minimum doubler leurs investissements actuels dédiés au climat pour emprunter la voie de la neutralité carbone. Graver cette marche est possible mais nécessite que l'État et les collectivités fassent collectivement évoluer le cadre de financement local, comme l'a récemment montré l'étude « *Collectivités locales : comment financer l'accélération des investissements climat ?* » menée par I4CE et la Banque Postale.



## NOTICE METHODOLOGIQUE

**Les investissements climat des collectivités rapportés par I4CE dans cette étude ne proviennent pas d'une remontée budgétaire et agrégée des collectivités sur leurs investissements verts**, qui n'existe pas à l'heure actuelle. Consolider le suivi des investissements verts réalisés par les collectivités territoriales est pourtant indispensable pour améliorer le pilotage de la mise en œuvre de la planification écologique et avoir une vision globale de l'avancement des investissements publics pour la transition écologique. Comme analysé récemment par I4CE dans son billet « *Budgets verts des collectivités : saison 2, épisode 1* », cette remontée d'informations pourrait passer par une évolution des normes comptables actuelles.

**En attendant, I4CE réalise un suivi estimatif des investissements climat des collectivités.** Ces derniers sont issus des investissements estimés par le Panorama des financements climat ajouté (I4CE, 2023) sur une base sectorielle, attribués aux collectivités selon différentes méthodes de répartition. Ce recensement s'appuie ainsi sur des ressources publiques et sectorielles référencées en bibliographie. Certaines hypothèses d'attribution manquent de robustesse, en particulier pour les investissements des collectivités dans la rénovation énergétique de leurs bâtiments et le verdissement de leur flotte de véhicules.

De plus, les investissements reportés ici ne constituent pas la totalité de l'action climatique des collectivités. **Trois types de contribution** des collectivités aux investissements en faveur du climat sont reportés dans cette étude :

- 1 **Les investissements pour leur propre compte**, dans leurs bâtiments et leurs équipements ;
- 2 **Les investissements pour le compte de leurs administrés**, par exemple en aménageant les espaces urbains pour construire des pistes cyclables, installer des bornes publiques de recharge électrique ;
- 3 **Les subventions d'investissement à**

**d'autres porteurs de projet**, en particulier les investissements pour les infrastructures de transport collectif (transport en commun urbain et transport ferroviaire).

**Mais les collectivités territoriales accordent également des financements climat que nous n'avons pas intégrés dans nos estimations.** Il peut s'agir d'aides aux ménages pour l'acquisition de véhicules électriques, par exemple via l'exonération de la taxe d'immatriculation, ou pour la rénovation de leur logement. Les collectivités peuvent également prendre des participations dans des sociétés qui investissent dans l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. C'est notamment le cas pour des sociétés de projet d'électricité et de gaz renouvelable et des bailleurs sociaux. Ces financements, qui sont versés de manière « volontaire » par les collectivités, ne sont pas reportés dans cette étude, faute de données suffisamment complètes.



**Pour en savoir plus sur la méthodologie de l'étude, vous pouvez contacter : [auore.colin@i4ce.org](mailto:auore.colin@i4ce.org)**

I4CE réalise chaque année un suivi des investissements climat en France dans les secteurs du bâtiment, des transports et de l'énergie. Ces derniers ont atteint en 2022 la barre symbolique des 100 milliards d'euros (I4CE, 2023a). Les investissements se répartissent entre les pouvoirs publics – État, collectivités et gestionnaires d'infrastructures – d'une part, les ménages et les

entreprises d'autre part. Le suivi réalisé par I4CE permet d'estimer les investissements réalisés par chaque type d'acteur plus ou moins finement selon les secteurs et d'après différentes méthodes d'attribution. Cette étude a pour objectif d'analyser les investissements climat des collectivités locales et leur évolution sur la période 2017-2022.

## 1. Une hausse globale des investissements climat des collectivités entre 2017 et 2022

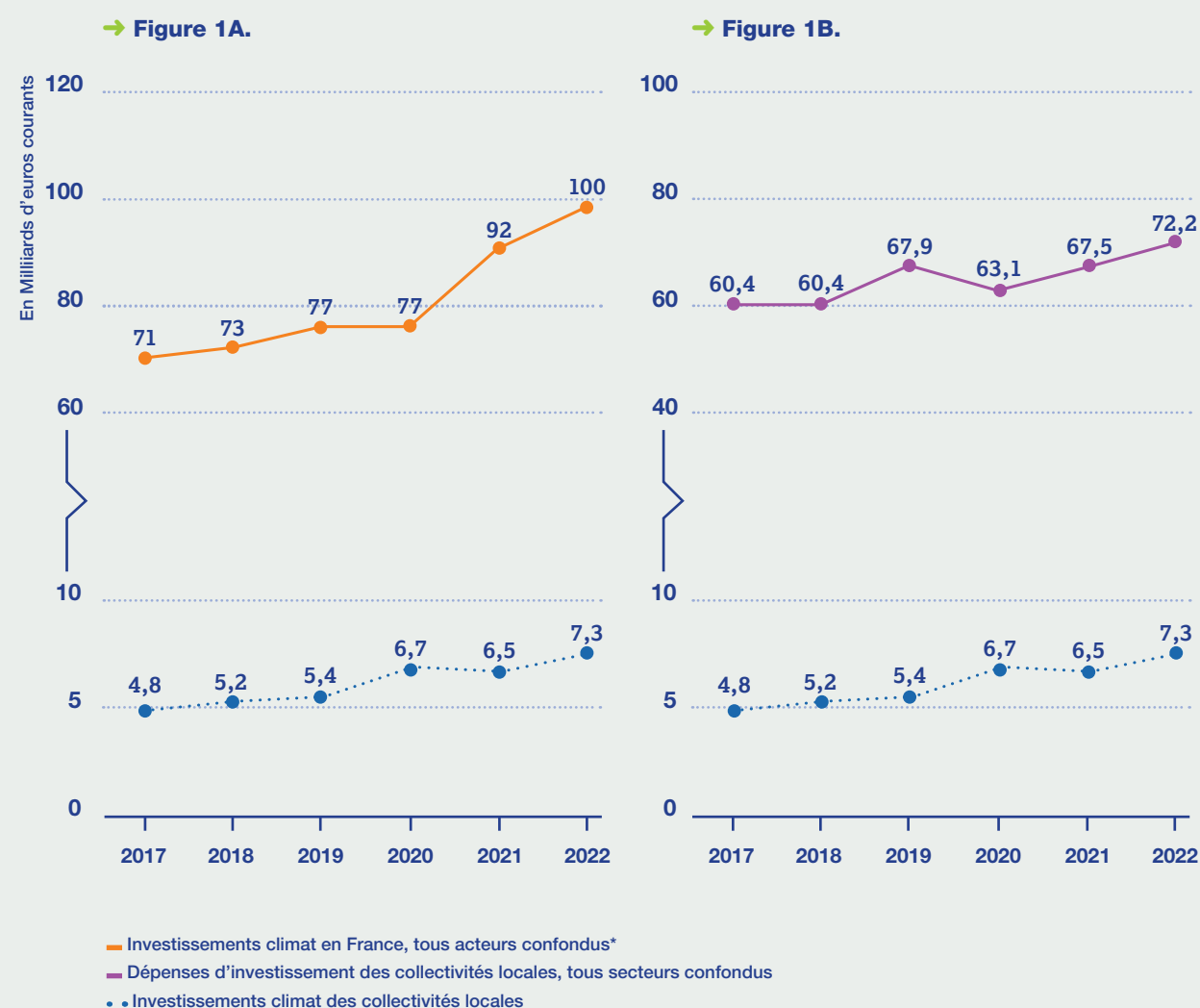
Les investissements des collectivités en faveur du climat ont augmenté d'environ + 50 % ces six dernières années, passant de 4,8 milliards d'euros en 2017 à 7,3 milliards d'euros en 2022, dans les secteurs du bâtiment, des transports et de l'énergie, après une relative stabilité sur la période 2012-2017. Ces montants correspondent à une estimation des investissements réalisés par les collectivités sur leur patrimoine ou dans le cadre d'une compétence obligatoire pour contribuer à l'atténuation du changement climatique. Bien qu'ils n'incluent pas l'ensemble des compétences des collectivités contribuant à la planification écologique, ils correspondent aux principaux secteurs d'investissement des collectivités pour la réduction des gaz à effet de serre.

L'évolution des investissements climat des collectivités est cohérente avec l'évolution, elle aussi à la hausse, des investissements climat tous acteurs confondus (cf. Figure 1A). D'après l'édition 2023 du Panorama des financements climat, les investissements climat des ménages, des entreprises et des pouvoirs publics – dont les collectivités – ont atteint 100 milliards d'euros en 2022, soit environ + 40 % par rapport à 2017. Les investissements climat des collectivités ont ainsi augmenté légèrement plus rapidement que l'ensemble des investissements climat mais leur part est restée relativement stable sur la période, autour de 7 %. Cette comparaison a cependant ses limites. D'une part, elle cache de fortes disparités selon les secteurs et les années, sur lesquelles nous revenons en seconde partie. D'autre part, les investissements reportés ici ne constituent pas l'ensemble de l'action climatique des collectivités (cf. « Notice méthodologique »).

L'évolution des investissements climat des collectivités s'inscrit également en cohérence avec la hausse de l'en-

semble des dépenses d'investissement des collectivités sur la période étudiée (cf. Figure 1B). Les dynamiques ont pu être différentes certaines années. Les investissements dans les aménagements cyclables et les transports collectifs ont notamment connu une forte hausse en 2020 puis une diminution sur laquelle nous reviendrons en seconde partie. Pour les autres secteurs analysés, les dynamiques sont plus similaires : après une baisse en 2020, les investissements sont repartis à la hausse. Cette hausse a été significative pour la mobilité électrique et la rénovation énergétique des bâtiments. Au global, la part des investissements dédiés au climat dans les dépenses d'investissement totales des collectivités a légèrement augmenté, passant de 8,6 % en 2017 à 10 % en 2022. Cette évolution révèle une forme de redirection des investissements des collectivités vers le climat qu'il conviendra d'analyser dans la durée.

**FIGURE 1 : ÉVOLUTION COMPARÉE DES INVESTISSEMENTS CLIMAT DES COLLECTIVITÉS AVEC LES INVESTISSEMENTS CLIMAT TOUTS ACTEURS CONFONDUS (FIGURE 1A) ET LES DÉPENSES D'INVESTISSEMENT DES COLLECTIVITÉS TOUTS SECTEURS CONFONDUS (FIGURE 1B)**

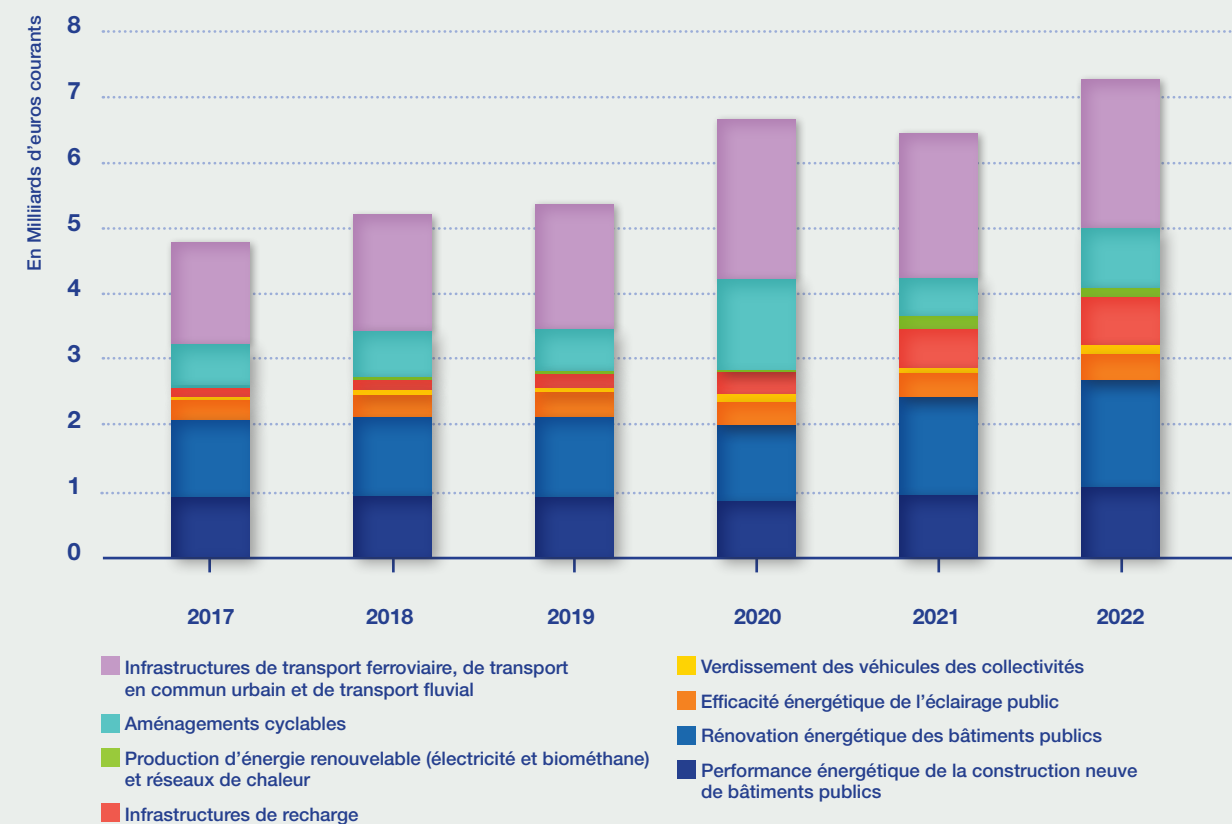


## 2. Une hausse globale à nuancer à la lumière de l'effet prix et d'évolutions sectorielles différenciées

Le suivi historique des investissements climat des collectivités permet de mettre en avant une dynamique à la hausse depuis 2017. Cette hausse doit pourtant être nuancée au regard de l'effet prix qui a été très important ces dernières années, et qui explique une partie de l'augmentation des investissements des collectivités. De plus, la dynamique à la hausse n'a pas été constante sur la période et selon les sec-

teurs (cf. Figure 2). Si les investissements ont notamment progressé dans les véhicules électriques et leurs infrastructures de recharge, la rénovation énergétique des bâtiments des collectivités et le transport ferroviaire, ils ont moins progressé dans les aménagements cyclables, les infrastructures de transport en commun urbain, la modernisation de l'éclairage public et les réseaux de chaleur urbains.

**FIGURE 2 : ÉVOLUTION PAR SECTEUR DES INVESTISSEMENTS CLIMAT DES COLLECTIVITÉS**



Note : Dans sa précédente étude « Collectivités : les besoins d'investissements et d'ingénierie pour le climat » parue en octobre 2022, I4CE avait estimé les investissements climat historiques des collectivités à 5,5 milliards d'euros par an en moyenne pour les années 2020 et 2021. Les résultats présentés ci-dessus sont plus élevés pour des raisons de périmètre plus large, en particulier l'inclusion des investissements dans la performance énergétique de la construction neuve des bâtiments publics.

Source : I4CE

@I4CE\_

### Environ 50 % de la hausse des investissements climat des collectivités observée entre 2017 et 2022 due à un effet prix

La hausse des investissements climat des collectivités observées ces dernières années s'explique non seulement par une hausse en volume des équipements mis en service, des travaux réalisés et des infrastructures construites, mais aussi par l'augmentation des prix des équipements. Au global, sur la base de la structure des investissements climat des collectivités et des indices d'évolution des prix de l'INSEE, nous estimons un indice des prix des dépenses d'investissement en faveur du climat de + 4,1 % en 2021 et + 9,5 % en 2022. La structure des investissements des collectivités explique leur forte exposition à l'effet prix. En effet, la majorité des dépenses d'investissement des collectivités, qu'elles soient dédiées au climat ou non, sont des dépenses d'équipements, c'est-à-dire des interventions ayant un impact sur le patrimoine propre des collectivités tels que les travaux de construction et de rénovation, les interventions sur les

réseaux et la voirie ou encore les acquisitions de biens meubles (véhicules, informatique...). Les investissements climat reportés ici intègrent également les subventions d'investissement qu'elles versent aux gestionnaires d'infrastructures de transport, dont SNCF Réseau. Les secteurs du bâtiment et des travaux publics sont donc dominants dans l'investissement public local, et à fortiori dans les investissements climat locaux. Or, ces deux secteurs ont été particulièrement exposés à la hausse des prix de l'énergie, des matériaux et des coûts salariaux. L'effet prix a été important notamment pour les investissements dans les aménagements cyclables, en augmentation en 2022 après avoir fortement diminué en 2021, et les infrastructures de transport collectif. Il a été plus significatif encore pour les investissements dans la rénovation énergétique, représentant près de 70 % de la hausse observée entre 2017 et 2022, et pour la performance énergétique de la construction neuve, dont les investissements en volume, c'est-à-dire une fois l'effet prix neutralisé, ont stagné sur la période.



Investissements dans les aménagements cyclables : un pic « historique » en 2020

Les investissements des collectivités pour les aménagements cyclables ont connu un pic notable en 2020 malgré la baisse générale de l'ensemble des dépenses d'investissement des collectivités cette même année. Dans un contexte de crise sanitaire, 2020 a vu se multiplier la création de pistes cyclables temporaires, puis leur pérennisation, pour inciter les ménages à privilégier le vélo dans les zones urbaines. Les investissements des collectivités dédiés aux aménagements cyclables ont ainsi plus que doublé en 2020 par rapport à 2019 pour atteindre près de 1,4 milliards d'euros. En 2021, les investissements dans les aménagements cyclables ont largement diminué pour revenir à leur niveau d'avant crise, avant d'augmenter à nouveau de plus de 50 % en 2022, sans toutefois atteindre le niveau observé en 2020.

Subventions d'investissement des collectivités pour les infrastructures de transport collectif : une légère diminution après une forte hausse en 2020

Les subventions d'investissement des collectivités pour les transports collectifs (transports en commun urbains et transport ferroviaire) ont fortement augmenté en 2020, de + 26 % par rapport à 2019, notamment grâce à l'effort des régions dans le ferroviaire (infrastructure et matériel roulant TER). Cet effort concorde avec la dynamique d'investissement générale des régions en 2020 puisque, contrairement aux autres échelons de collectivités qui ont maintenu voire diminué leurs investissements cette même année, les régions ont quant à elles massivement augmenté leurs dépenses d'investissement, + 14,5 % par rapport à 2019. Après 2020, les collectivités ont légèrement réduit leurs subventions d'investissement aux transports collectifs, notamment pour les transports en commun urbains. Cette évolution ne signifie pas nécessairement que l'effort de financement local pour les transports collectifs s'est ralenti. En effet, nous reportons dans cette étude uniquement les subventions d'investissement que les collectivités versent à SNCF pour le transport ferroviaire et le matériel roulant TER et celles qu'elles versent aux organismes de transport telle que la RATP et aux Autorités Organisatrices de la Mobilité<sup>2</sup> (AOM) pour les transports en commun urbains. Or, les collectivités financent les transports collectifs à travers d'autres canaux : elles versent des subventions de fonctionnement souvent conséquentes à la SNCF pour le TER et aux AOM<sup>3</sup> et autres organismes de transport pour les transports en commun urbains. De plus, les régions versent également des redevances d'accès à SNCF Réseau pour le transport ferroviaire. Faute de données disponibles et en raison de périmètres différents, ces canaux ne sont pas pris en compte dans nos estimations. Ils nécessiteraient cependant d'être intégrés pour avoir une vue d'ensemble de la contribution des collectivités au financement des transports collectifs en France.

Investissements des collectivités dans la mobilité électrique : décollage en 2021, puis maintien en 2022

Les investissements des collectivités pour la mobilité électrique ont connu un décollage en 2021 : ils ont plus que doublé par rapport à 2020 pour atteindre près de 800 millions d'euros. Ces investissements sont dédiés à l'installation d'infrastructures de recharge et à l'électrification des flottes de véhicules des collectivités, composées de voitures particulières, de véhicules utilitaires légers et de quelques poids-lourds, notamment les bennes à ordures ménagères. Notons que le suivi des investissements des collectivités pour le verdissement de leur flotte de véhicules ne provient pas d'une remontée « terrain » des investissements et des achats réalisés par les collectivités – cette remontée n'existe pas à l'heure actuelle (cf. notice méthodologique). Le suivi des investissements réalisé par I4CE est établi à partir des données d'achat des véhicules des personnes morales fournies par le SDES et d'hypothèses d'attribution de ces achats aux collectivités sur la base de la proportion de leur parc actuel dans le parc total des véhicules des personnes morales. Les investissements estimés par I4CE permettent ainsi d'avoir un ordre de grandeur sur les dépenses réalisées par les collectivités, mais gagneraient à être consolidés par une remontée d'informations de la part des collectivités.

Investissements dans la performance énergétique des bâtiments des collectivités : une hausse importante en partie tirée par l'inflation

Après une légère réduction en 2020, qui reflète le ralentissement des investissements des collectivités du bloc communal sur leur patrimoine cette même année, les investissements des collectivités dédiés à la rénovation énergétique de leur bâtiment ont augmenté significativement ces deux dernières années, pour atteindre 1,65 milliards d'euros en 2022, soit près de + 40 % sur la période 2017-2022. Rappelons que ces montants ne proviennent pas d'une remontée budgétaire et agrégée des collectivités sur leurs investissements pour la rénovation énergétique, qui n'existe pas à l'heure actuelle. Ils proviennent d'estimations réalisées par I4CE à partir d'études sectorielles sur les marchés de rénovation dans le secteur tertiaire et d'hypothèses d'attribution aux collectivités sur la base de la proportion de leur parc bâti dans le parc bâti tertiaire. Selon ces estimations, l'effort d'investissement a surtout été réalisé en 2021, avec une hausse de près de 30 % par rapport à 2020. Cet effort concorde avec la reprise des investissements, notamment des dépenses d'équipement, des collectivités du bloc communal après le ralentissement de 2020. Les collectivités ont continué d'augmenter leurs investissements dans la rénovation énergétique

des bâtiments en 2022, mais dans une moindre proportion avec une hausse de + 10 % par rapport à 2021. La forte inflation qui a frappé l'économie française ces dernières années vient nuancer cette hausse : en volume, c'est-à-dire une fois l'effet prix neutralisé par l'indice de prix sectoriel, les investissements des collectivités n'auraient augmenté que de + 15 % pour la rénovation énergétique.

Concernant la performance énergétique de la construction neuve, après une baisse en 2020, les collectivités ont repris leurs investissements en 2021 et 2022. Il s'agit des investissements pour les travaux et équipements dédiés à la performance énergétique des bâtiments neufs. En revanche, les investissements en volume, c'est-à-dire une fois l'effet prix neutralisé, ont légèrement diminué sur la période.

Éclairage public et réseaux de chaleur : des investissements stables de la part des collectivités sur la période

Les investissements des collectivités dans l'efficacité énergétique de l'éclairage public sont plutôt constants en valeur

sur la période 2017-2022. Ils ont connu de légères fluctuations à la hausse comme à la baisse ces cinq dernières années et se situent en moyenne à 362 millions d'euros sur la période. Les investissements des collectivités dans les réseaux de chaleur urbains suivent à peu près la même évolution en oscillant entre 20 et 30 millions d'euros sur la période. Le suivi historique des investissements des collectivités dans l'efficacité énergétique de l'éclairage public et les réseaux de chaleur réalisé par I4CE repose sur des hypothèses fortes. Pour l'éclairage public, les collectivités font apparaître dans leur budget fonctionnel les dépenses dédiées à ce poste, mais ne différencient pas ce qui relève de la rénovation/modernisation des équipements de ce qui relève de l'extension, c'est-à-dire l'installation de nouveaux équipements. I4CE estime, à dire d'experts, que 70 % de ces investissements sont dirigés vers l'efficacité énergétique de l'éclairage public. Pour les réseaux de chaleur, I4CE répartit les investissements dans les réseaux de chaleur entre entreprises et collectivités à partir des modes de gestion des réseaux de chaleur existants.

TABLEAU 1 : LES INVESTISSEMENTS CLIMAT DES COLLECTIVITÉS PAR SECTEUR (EN MILLIONS D'EUROS COURANTS)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS NEUFS	905	928	913	848	944	1055
RÉNOVATION DES BÂTIMENTS PUBLICS	1 181	1 189	1 217	1 164	1 497	1 650
ÉCLAIRAGE PUBLIC	300	349	375	344	360	382
ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE ET RÉSEAUX DE CHALEUR	47	65	59	115	67	133
VERDISSEMENT DES FLOTTES DE VÉHICULES	47	168	226	350	607	741
INFRASTRUCTURES DE RECHARGE POUR VÉHICULES	128	32	40	20	187	137
AMÉNAGEMENTS CYCLABLES	630	710	636	1 385	582	911
TRANSPORT FERROVIAIRE (DONT MATÉRIEL ROULANT TER)*	1 007	1 131	1 202	1 674	1 662	1 662
TRANSPORTS EN COMMUN URBAINS*	527	610	674	697	519	575
TRANSPORT FLUVIAL*	23	33	35	80	29	29
TOTAL	4 796	5 216	5 379	6 679	6 455	7 276

\*Majoritairement des subventions d'investissement aux organismes de transport.

@I4CE\_

2. Ces dépenses correspondent à des investissements en propre quand les AOM sont des collectivités, ce qui est généralement le cas.  
3. Idem, ces dépenses correspondent à des dépenses de fonctionnement en propre quand les AOM sont des collectivités, ce qui est généralement le cas.

### 3. Une hausse qu'il faut accélérer pour atteindre la neutralité carbone

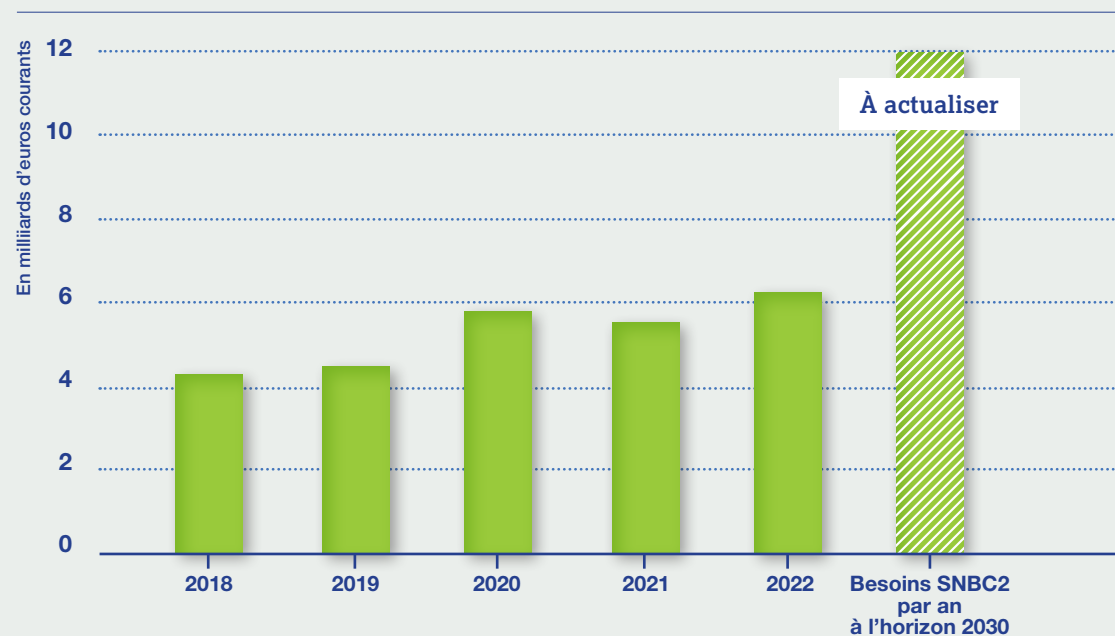
La dynamique d'augmentation des investissements climat des collectivités n'a pas été constante ces cinq dernières années et n'a pas concerné tous les secteurs. Ainsi, bien que les investissements climat des collectivités aient augmenté de manière globale, leurs niveaux actuels restent inférieurs aux besoins d'investissement identifiés par I4CE dans une étude parue en 2022. Elle estimait que les collectivités devaient mobiliser 12 milliards d'euros par an d'ici 2030 dans les secteurs des transports, du bâtiments et de l'énergie pour contribuer à la Stratégie nationale bas-carbone adoptée en 2018 et révisée en 2020 (SNBC2), et donc à l'atteinte de la neutralité carbone en 2050. Alors que les investissements climat des collectivités sont estimés, hors construction neuve<sup>4</sup>, à 6,2 milliards d'euros en 2022, atteindre 12 milliards d'euros nécessitent de doubler les investissements actuels des collectivités dédiés au climat (cf. Figure 3).

L'effort est d'autant plus important que les besoins estimés par I4CE sont un minimum qui doit être actualisé pour différentes raisons. Premièrement, l'estimation n'intègre pas l'augmentation des prix des équipements observée ces deux

dernières années. Deuxièmement, elle se base sur la Stratégie nationale bas-carbone adoptée en 2018 (SNBC2) or cette dernière est en train d'être révisée à la hausse pour intégrer l'objectif de - 55 % d'émissions nettes en 2030. Enfin, les besoins ont été calculés pour les principaux secteurs d'investissement climat des collectivités (bâtiment, transport et énergie) et non sur l'ensemble de leurs compétences contribuant à la planification écologique (cf. Figure 4).

Gravir cette marche n'est pas inatteignable mais nécessite que l'État et les collectivités fassent collectivement évoluer le cadre de financement local, comme l'a récemment montré l'étude « Collectivités locales : comment financer l'accélération des investissements climat ? » menée par I4CE et la Banque Postale. Cela nécessite également que les collectivités se dotent d'un plan de financement pour assurer que leurs dépenses en faveur du climat continuent d'augmenter fortement dans la durée et ne soient pas impactées par le recul de l'investissement local observé traditionnellement en début de mandat électoral.

**FIGURE 3 : INVESTISSEMENTS CLIMAT DES COLLECTIVITÉS : HISTORIQUE ET BESOINS SNBC2 (HORS PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DE LA CONSTRUCTION NEUVE ET TRANSPORT FLUVIAL)**



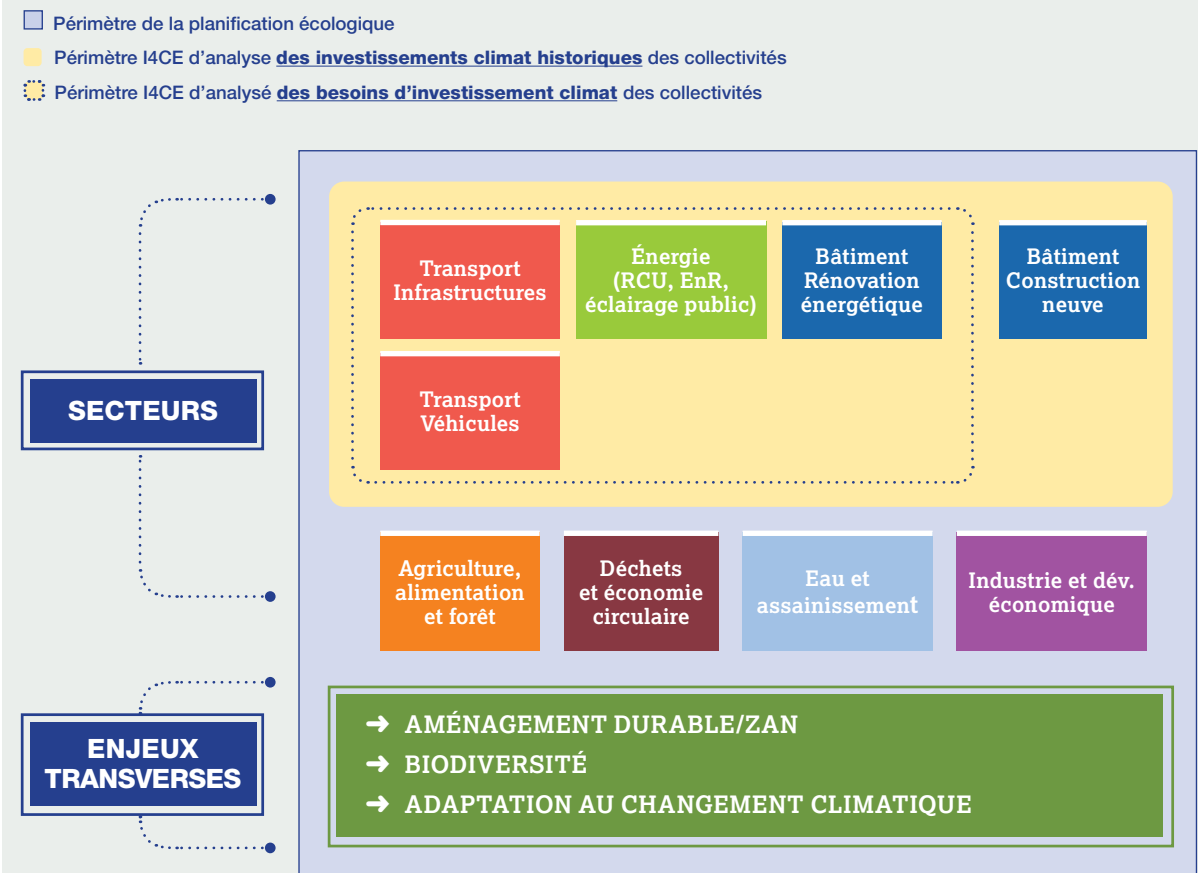
Note : les montants 2018-2022 ci-dessus ne correspondent pas aux montants des Figures 1 et 2 pour des raisons de périmètre. Ces montants n'incluent pas les secteurs de la construction neuve et du transport fluvial car ces secteurs ne sont pas intégrés dans les besoins SNBC2 à horizon 2030.

Source : I4CE

@I4CE

4. I4CE n'a pas inclus ce secteur dans le chiffrage des besoins car il n'existe pas dans la littérature de trajectoire de construction des bâtiments publics des collectivités compatible avec la trajectoire SNBC sur laquelle s'appuyer pour calculer les besoins d'investissement.

**FIGURE 4 : COMPARAISON DES PÉRIMÈTRES D'ANALYSE DES TRAVAUX D'I4CE SUR LES COLLECTIVITÉS ET DE LA PLANIFICATION ÉCOLOGIQUE**



Source : I4CE

@I4CE

BIBLIOGRAPHIE

- Aurore Colin, Axel Erba, Morgane Nicol (I4CE), et Claire Abbamonte (SFIL), ***Collectivités : les besoins d'investissements et d'ingénierie dans la neutralité carbone***, I4CE, octobre 2022.
- OFGL, ***Rapport annuel sur les finances des collectivités locales***, éditions 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022.
- Hadrien Hainaut, Maxime Ledez, Maia Douillet, Solène Metayer (I4CE), Panorama des financements climat, Édition 2023. I4CE, décembre 2023a.

- François Thomazeau, Morgane Nicol (I4CE), et Julie Marcoff, Alice Monticelli, Luc Alain Vervisch (La Banque Postale), ***Collectivités locales : comment financer l'accélération des investissements climat ?***, I4CE, novembre 2023b.
- Morgane Nicol (I4CE), ***Budgets verts des collectivités : saison 1, épisode 2***, I4CE, octobre 2023c.

BIBLIOGRAPHIE TECHNIQUE

INDICES INSEE

- INSEE, Index Travaux Publics – Base 2010, ***TP01 Index général tous travaux, TP02 – Travaux de génie civil et d'ouvrages d'art neufs ou rénovation, TP08 - Travaux d'aménagement et entretien de voirie – Base 2010, TP10d – Réseaux de chauffage et de froid avec fourniture de tuyaux***, 2023.
- INSEE, ***Indice de réactualisation des actifs matériels dans la construction (IM)*** - Base 2010, septembre 2023.
- INSEE, ***Indices des prix à la consommation***, septembre 2023.
- INSEE, ***Indice des prix à la consommation harmonisé annuel - Base 2015 – Ensemble des ménages – France – Automobiles neuves***, janvier 2023.

- INSEE, ***Indice des prix d'entretien-amélioration des bâtiments***, Base 2015, IPEA, septembre 2023.
- INSEE, ***Indice des prix de l'entretien-amélioration des bâtiments – Non résidentiel – IPEA (CPF 43 hors 43.1) – Base 2015***, septembre 2023.
- INSEE, ***Indice du coût de la construction des immeubles à usage d'habitation***, septembre 2023.
- INSEE, ***Les comptes de la nation en 2022 – Produit Intérieur Brut (PIB) et grands agrégats économiques***, mai 2023.

TRANSPORTS

- ADEME, ***Dépenses énergétiques des collectivités locales : état des lieux en 2017***, juin 2019.
- ADEME, ***Marchés et emplois concourant à la transition énergétique dans le secteur des transports***, Édition 2023.
- Arval Mobility Observatory, Bilan, ***2017, 2018, 2019, 2020, 2021 et 2022***.
- Arval Mobility Observatory, ***Qui sont les flottes publiques ?***, février 2022.
- AVERE, ***Baromètre national des infrastructures de recharge***, 2022, 2021, 2020, 2019, 2018, 2017.
- CATP, ***Étude comparative des différentes motorisations de bus***, édition 2022.
- CGDD, ***Analyse coûts bénéfices des véhicules électriques – Les autobus et autocars***, octobre 2018.
- Coda Stratégies, Analyses - ***Infrastructures de recharge pour véhicule électrique***, juillet 2019.

- Enedis, ***Nombre de points de charge***, 2023.
- Géovélo, ***Aménagements cyclables par Geovelo via Open Street Maps***, décembre de chaque année.
- SDES, ***Bilan annuel des transports en 2021***, octobre 2022.
- SDES, ***Données 2022 sur les immatriculations des véhicules***, mars 2023.
- The Shift Project, ***Plan de Transformation de l'Économie : Focus sur l'administration publique***, annexe Excel, onglet Estimation flotte collectivités.
- Vertigo Lab et Inddigo, Impact économique et potentiel de développement des usages du vélo en France, 2019.
- Différentes ressources sectorielles pour le coût des véhicules (Automobile propre, La revue Automobile, Planère Renault, Nissan...).

BÂTIMENT

- ADEME, ***Chiffres-clés Climat, Air, Énergie***, édition 2018.
- Batirama, ***Isolation par l'intérieur : quand l'accessoire assure la simplification de la pose***, septembre 2020.
- Batiweb, En 2021, ***le marché des isolants a dépassé le record de 2019***, mai 2022.
- Batiweb, ***Le marché des isolants boosté par MaPrimeRénov'***, janvier 2021.
- Caisse des dépôts, ***L'action de la Caisse des Dépôts au service de la rénovation énergétique du patrimoine des collectivités***, Le Grand Plan d'Investissement, 11 avril 2018.
- CEREN, ***Données sur les consommations d'énergie du secteur tertiaire, Quelques précisions sur l'élaboration des données***, décembre 2020.
- Coda Stratégies, Le marché des équipements et systèmes thermiques, Résidentiel et tertiaire, 2016.
- Coda Stratégies, Les marchés de la rénovation énergétique dans le secteur tertiaire, Matériaux, équipements et services, 2015.
- Commissariat Général au Développement Durable, Service de l'économie verte et solidaire, Bruno Vermont, et Silvano Domergue, ***Scénarios de rénovation énergétique des bâtiments tertiaires – Quelles solutions pour quels coûts à l'horizon 2050 ?***, décembre 2020.

- INSEE, Caractéristiques comptables, financières et d'emploi des entreprises, Élaboration des Statistiques Annuelles d'Entreprises (Ésane) – Insee Résultats, Fichier .xls, Chiffres d'affaires par branche, éditions ***2018*** et ***2019***.
- Fédération française des bâtiments, Bilans et prévisions, éditions ***2022, 2021, 2020***, 2019, 2018 et 2017.
- Observatoire BBC, ***Les logements collectifs rénovés à basse consommation***, janvier 2022.
- SDES, ***Consommation d'énergie par usage du tertiaire***, décembre 2021.
- SDES, ***Construction de locaux : résultats à fin mai 2023 (France entière)***, juin 2023.
- SDES, ***Rapport du compte du logement 2022***, septembre 2023.
- UFME, Le marché de la fenêtre, éditions ***2017, 2019*** et ***2021***.
- Uniclîma, Bilan et perspectives des industries thermiques, aéroliques et frigorifiques, éditions ***2021, 2020, 2019, 2018*** et ***2017***.
- Verres et protection, ***La fenêtre en croissance de +14 % en 2022 selon une nouvelle étude de TBC Innovations***, avril 2023.

RÉSEAUX DE CHALEUR ET ÉCLAIRAGE PUBLIC

- ADEME, ***Marchés et Emplois dans le secteur des énergies renouvelables et de récupération***, édition 2022.
- FNCCR, Plan de relance de l'éclairage public, janvier 2021.

- SNCU/FEDENE, Les chiffres clés des réseaux de chaleurs, éditions ***2017*** et ***2018***.
- SNCU/FEDENE, ***Les réseaux de chaleur et de froid, les résultats de l'enquête annuelle***, éditions 2020, 2021, 2022.



**[www.i4ce.org](http://www.i4ce.org)**

**INSTITUTE FOR CLIMATE ECONOMICS**  
30 rue de Fleurus - 75006 Paris

**[www.i4ce.org](http://www.i4ce.org)**  
Contact : [contact@i4ce.org](mailto:contact@i4ce.org)

Suivez-nous sur

